

Docket No.: 9988.037.00-US
(PATENT)

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Patent Application of:
Jong S. Kim, et al.

Application No.: Not Yet Assigned

Group Art Unit: N/A

Filed: July 30, 2003

Examiner: Not Yet Assigned

For: WASHING MACHINE

CLAIM FOR PRIORITY AND SUBMISSION OF DOCUMENTS

MS Patent Application
Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Dear Sir:

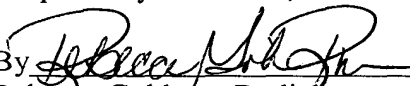
Applicant hereby claims priority under 35 U.S.C. 119 based on the following prior foreign applications filed in the following foreign countries on the dates indicated:

<u>Country</u>	<u>Application No.</u>	<u>Date</u>
Korea, Republic of	10-2002-0045088	July 30, 2002
Korea, Republic of	10-2002-0045090	July 30, 2002

In support of this claim, a certified copy of each said original foreign application is filed herewith.

Dated: July 30, 2003

Respectfully submitted,

By 
Rebecca Goldman Rudich

Registration No.: 41,786
MCKENNA LONG & ALDRIDGE LLP
1900 K Street, N.W.
Washington, DC 20006
(202) 496-7500
Attorney for Applicant

대한민국 특허청

KOREAN INTELLECTUAL
PROPERTY OFFICE

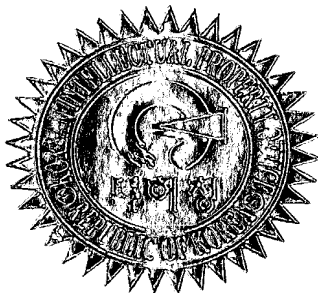
별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto
is a true copy from the records of the Korean Intellectual
Property Office.

출원번호 : 10-2002-0045090
Application Number

출원년월일 : 2002년 07월 30일
Date of Application JUL 30, 2002

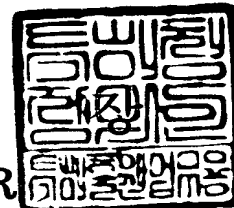
출원인 : 엘지전자 주식회사
Applicant(s) LG Electronics Inc.



2003 년 02 월 27 일

특 허 청

COMMISSIONER





【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【참조번호】	0001
【제출일자】	2002.07.30
【국제특허분류】	D06F
【발명의 명칭】	세탁기의 순환장치
【발명의 영문명칭】	A circulating apparatus of washer
【출원인】	
【명칭】	엘지전자 주식회사
【출원인코드】	1-2002-012840-3
【대리인】	
【성명】	박병창
【대리인코드】	9-1998-000238-3
【포괄위임등록번호】	2002-027067-4
【발명자】	
【성명의 국문표기】	정연수
【성명의 영문표기】	JUNG, Youn Su
【주민등록번호】	700624-1794211
【우편번호】	641-110
【주소】	경상남도 창원시 가음정동 391-2 엘지전자생활관 B-201
【국적】	KR
【심사청구】	청구
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인 박병창 (인)
【수수료】	
【기본출원료】	15 면 29,000 원
【가산출원료】	0 면 0 원
【우선권주장료】	0 건 0 원
【심사청구료】	4 항 237,000 원
【합계】	266,000 원
【첨부서류】	1. 요약서·명세서(도면)_1통

【요약서】

【요약】

본 발명에 따른 세탁기의 순환 장치는 케이스와, 상기 케이스 내측에 완충되게 지지되어 물 또는 세제가 담겨지는 터브와, 상기 터브의 내측에 회전 가능하게 배치되어 세탁물이 수용되는 드럼과, 상기 드럼을 회전 구동시키는 모터와, 상기 터브의 전방에 설치된 개스킷과, 상기 개스킷의 전방을 여닫도록 상기 케이스에 회동 가능하게 장착된 도어와, 상기 터브에서 배수된 물 또는 세제를 펌핑하는 펌프를 포함하는 세탁기에 있어서, 상기 펌프에서 펌핑된 물 또는 세제를 상기 개스킷의 상부로 안내하는 순환호스와; 상기 개스킷의 상부에 돌출된 삽입구에 삽입되어 상기 순환호스에 상단이 연결된 중공의 샤워 커넥터와; 상기 샤워 커넥터에서 떨어지는 물 또는 세제를 샤워 커넥터의 하측 양 옆과 후방으로 분산시킬 수 있도록 상기 개스킷의 내주면에서 양옆과 후방이 개방되게 돌출된 분산수단으로 구성되어, 상기 샤워 커넥터나 분산 리브가 실밥에 의해 막힘되지 않게 되고, 펌프에서 펌핑되는 물 또는 세제가 드럼 내부의 세탁물에 빠르게 적셔질 수 있는 이점이 있다.

【대표도】

도 2

【색인어】

세탁기, 터브, 드럼, 개스킷, 샤워 커넥터, 분산 리브, 실밥



【명세서】

【발명의 명칭】

세탁기의 순환장치{ A circulating apparatus of washer }

【도면의 간단한 설명】

도 1은 본 발명에 따른 세탁기 일실시예의 일부 절결 사시도,

도 2는 본 발명에 따른 세탁기의 내부 구성도,

도 3은 도 2의 A부 확대 단면도이다.

<도면의 주요 부분에 관한 부호의 설명>

2: 케이스 10: 터브

20: 드럼 30: 개스킷

31: 삼입구 40: 도어

60: 펌프 61: 배수 벨로우즈

62: 펌프 케이스 63: 순환용 펌프

64: 배수용 펌프 70: 순환 장치

80: 순환호스 90: 샤워 커넥터

100: 분산 리브 102: 수직부

104: 수평부 106: 안내홈부

110: 배수호스

**【발명의 상세한 설명】****【발명의 목적】****【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】**

<15> 본 발명은 세탁물을 세제와 물의 작용으로 세정하는 세탁기에 관한 것으로서, 특히 물 또는 세제와 함께 펌핑되는 실밥 등이 막히지 않는 세탁기의 샤워 커넥터에 관한 것이다.

<16> 일반적인 세탁기는 터브 내에 담겨진 세제와 물의 작용을 이용하여 터브 내측에서 회전되는 드럼 내부의 의복, 침구 등에 묻은 오염을 떼어 내도록 세탁, 행굼, 탈수의 과정을 통해 세탁물을 세정하는 장치이다.

<17> 최근에는, 상기 드럼 내부의 세탁물에 물 또는 세제가 빠르게 적셔지도록 하고 세탁물의 세정력을 높일 수 있도록 하기 위해 터브에 담겨진 물 또는 세제를 상기 드럼 내부로 강제 순환시키는 순환 장치가 적용된다.

<18> 상기한 순환 장치는 상기 터브에서 배수된 물 또는 세제를 펌핑하는 펌프와, 상기 펌프에서 펌핑된 물 또는 세제를 상기 터브의 전방에 장착된 개스킷의 상부로 안내하는 순환호스와, 상기 개스킷에 장착되어 상기 순환호스로 안내된 물 또는 세제를 상기 드럼 측으로 분사시키는 샤워 커넥터로 구성된다.

<19> 상기 샤워 커넥터는 상단이 상기 개스킷의 상부에 돌출되게 배치되어 상기 순환호스에 연결되고, 하단이 상기 개스킷의 내주측에 돌출되게 배치되며, 돌출된 하단의 저면과 측면 각각에는 물 또는 세제가 유출되는 분사공이 형성된다.



<20> 그러나, 종래 기술에 따른 세탁기의 순환 장치는 상기 터브 내의 실밥이 물 또는 세제와 함께 펌핑되고, 이러한 실밥이 상기 샤워 커넥터의 저면 분사공과 측면 분사공에 막히게 되어 물 또는 세제가 세탁물에 빠르게 적셔지지 못하고 세탁물의 세정력이 향상되지 못하는 문제점이 있다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<21> 본 발명은 상기한 종래 기술의 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로서, 물 또는 세제와 함께 펌핑되는 실밥이 걸리지 않아 물 또는 세제가 세탁물에 빠르게 적셔질 수 있는 세탁기의 순환 장치를 제공하는데 그 목적이 있다.

【발명의 구성 및 작용】

<22> 상기한 과제를 해결하기 위한 본 발명에 따른 세탁기의 순환 장치는 케이스와, 상기 케이스 내측에 완충되게 지지되어 물 또는 세제가 담겨지는 터브와, 상기 터브의 내측에 회전 가능하게 배치되어 세탁물이 수용되는 드럼과, 상기 드럼을 회전 구동시키는 모터와, 상기 터브의 전방에 설치된 개스킷과, 상기 개스킷의 전방을 여닫도록 상기 케이스에 회동 가능하게 장착된 도어를 포함하는 세탁기에 있어서, 상기 터브에서 배수된 물 또는 세제를 펌핑하는 펌프와; 상기 펌프에서 펌핑된 물 또는 세제를 상기 개스킷의 상부로 안내하는 순환호스와; 상기 개스킷의 상부에 돌출된 삽입구에 삽입되어 상기 순환호스에 상단이 연결된 중공의 샤워 커넥터와; 상기 샤워 커넥터에서 떨어지는 물 또는



세제를 샤워 커넥터의 하측 양옆과 후방으로 분산시킬 수 있도록 상기 개스킷의 내주면에서 양옆과 후방이 개방되게 돌출된 분산수단으로 구성된 것을 특징으로 한다.

<23> 이하, 본 발명의 실시 예를 첨부된 도면을 참조하여 상세히 설명한다.

<24> 도 1은 본 발명에 따른 세탁기 일실시예의 일부 절결 사시도이고, 도 2는 본 발명에 따른 세탁기의 내부 구성도이며, 도 3은 도 2의 A부 확대 단면도이다.

<25> 본 발명에 따른 세탁기는 도 1 내지 도 3에 도시된 바와 같이 케이스(2)와, 상기 케이스(2) 내측에 완충되게 지지되어 물 또는 세제가 담겨지는 터브(10)와, 상기 터브(10)의 내측에 회전 가능하게 배치되어 세탁물(m)이 수용되는 드럼(20)과, 상기 드럼(20)을 회전 구동시키는 모터(28)와, 상기 터브(10)의 전방에 설치되어 물 또는 세제와 세탁물(m)의 유출을 막는 개스킷(30)과, 상기 개스킷(30)의 전방을 여닫도록 상기 케이스(2)에 회동 가능하게 장착된 도어(40)와, 상기 터브(10)의 내부 하측으로 물 또는 세제를 공급하는 급수장치(50)와, 상기 터브(10)에서 배수된 물 또는 세제를 펌핑하는 펌프(60)와, 세탁 또는 행굼 행정시 상기 펌프(60)에서 펌핑된 물 또는 세제 중 일부를 상기 드럼(20)의 내측으로 강제 순환시키는 순환 장치(70)와, 배수 행정시 상기 펌프(60)에서 펌핑된 오염된 물을 상기 세탁기의 외부로 배수하는 배수호스(110)를 포함하여 구성된다.

<26> 상기 케이스(2)는 상기 터브(10)를 지지하도록 댐퍼(4a)가 장착된 베이스(4)와, 상기 터브(10)의 양측과 후방을 둘러싸도록 상기 베이스(4)의 상측에 배치되고 양측면에 상기 터브(10)가 매달리기 위한 스프링(6a)이 연결된 캐비닛(6)과, 상기 캐비닛(6) 전방



에 배치되어 캐비닛(6)의 전면을 덮고 중앙에 세탁물 출입홀(7a)이 형성되며 상기 도어(40)가 상기 세탁물 출입홀(7a)과 상기 개스킷(30)을 막을 수 있도록 연결된 캐비닛 커버(7)와, 상기 캐비닛(6)의 상측을 덮고 상부에 세탁기의 운전 조작을 위한 컨트롤 패널(8a)이 탑재된 탑 플레이트(8)로 구성되고, 상기 캐비닛(6)의 전면 상부와 하부에는 어퍼 프레임(9a)과 로우어 프레임(9b)이 각각 수평하게 배치된다.

<27> 상기 드럼(20)에는 상기 터브(10) 내의 물 또는 세제가 드럼(20) 내부로 유입될 수 있도록 수공(21)이 형성되고, 내주면에는 세탁물(m)을 들어올렸다가 낙하시키는 리프터(22)가 장착된다.

<28> 상기 도어(40)는 상기 캐비닛 커버(7)의 세탁물 출입홀(7a) 옆에 힌지로 연결되고 중앙에 원형 홀부가 형성된 도어 프레임(42)과, 상기 도어 프레임(42)의 원형 홀부에 가장자리가 끼움 장착되고 상기 개스킷(30)의 내주측을 향해 볼록하게 형성된 도어 글래스(44)로 구성된다.

<29> 상기 급수장치(50)는 물을 공급하는 급수호스(51)와, 상기 급수호스(51)에서 공급된 물이 미리 저장된 세제와 혼합된 후 배출되는 세제통(52)과, 상기 세제통(52)에서 배출되는 물 또는 세제를 상기 터브(10)의 내부로 안내하는 급수 벨로우즈(53)이다.

<30> 상기 펌프(60)는 상기 터브(10)의 하부에 연결된 배수 벨로우즈(61)를 통해 터브(10) 내의 물 또는 세제가 유입되는 펌프 케이스(62)와, 상기 펌프 케이스(62)의 일측에 통하도록 연결되어 세탁 행정과 행굼 행정시 구동되는 순환용 펌프(63)와, 상기 펌프 케이스(62)의 타측에 통하도록 연결되고 배수 행정시 구동되는 배수용 펌프(64)로 구성되고, 상기 순환용 펌프(63)에는 상기 순환장치(70)가 연결되며, 상기 배수용 펌프(64)에는 상기 배수호스(110)가 연결된다.

- <31> 여기서, 상기 순환장치(70)는 상기 펌프(60)에서 펌핑된 물 또는 세제를 상기 개스킷(30)의 상부로 안내하는 순환호스(80)와, 상기 개스킷(30)의 상부에 돌출된 삽입구(31)에 삽입되어 상기 순환호스(80)에 상단이 연결된 중공의 샤워 커넥터(90)와, 상기 샤워 커넥터(90)에서 떨어지는 물 또는 세제를 샤워 커넥터(90)의 하측 양옆과 후방으로 분산시킬 수 있도록 상기 개스킷(30)의 내주면에서 양옆과 후방이 개방되게 돌출된 분산수단(100)으로 구성된다.
- <32> 상기 순환호스(80)는 일단이 상기 순환용 펌프(63)에 연결되고, 상기 개스킷(30)을 옆을 지나 상기 개스킷(30)의 상부로 절곡되게 배치되며, 타단(84)이 상기 샤워 커넥터(90)의 상단 외주면에 억지 끼움된다.
- <33> 상기 샤워 커넥터(90)는 원통형상으로 이루어져 상기 삽입구(31)의 하측에서 상측 방향으로 억지 삽입되고, 상기 삽입구(31)에 삽입된 후 상기 삽입구(31)의 상단에 걸림될 수 있도록 외주면 일측에 링형 걸림턱(92)이 돌출 형성된다.
- <34> 상기 분산수단(100)은 상기 개스킷(30)의 내주면에서 일체로 형성된 분산 리브로서, 상기 삽입구(31)의 하측 전방에서 수직하게 하향 돌출된 수직부(102)와, 상기 수직부(102)의 하단에서 후방을 향해 돌출되어 상기 샤워 커넥터(90)의 하단과 이격되게 배치된 수평부(104)로 구성된다.
- <35> 상기 수직부(102)는 상기 수평부(104)로 떨어져서 전방으로 튀기는 물 또는 세제를 양옆 방향으로 용이하게 분산될 수 있도록 중앙(102a)이 양측(102b)보다 후방을 향해 볼록하게 형성된다.

- <36> 그리고, 상기 수평부(104)는 상기 샤워 커넥터(90)에서 떨어진 물 또는 세제가 양 옆 방향으로 용이하게 분산될 수 있도록 중앙(104a)이 양측보다 상측을 향해 볼록하게 형성되다.
- <37> 또, 상기 수평부(104)에는 상기 샤워 커넥터(90)에서 떨어진 물 또는 세제를 양옆으로 안내할 수 있도록 상면 선단에 좌우방향으로 안내홈부(106)가 형성되고, 상기 샤워 커넥터(90)에서 떨어진 물 또는 세제를 후방으로 안내할 수 있도록 상기 안내홈부(106)의 후방(108)이 하향 경사지게 형성된다.
- <38> 상기와 같이 구성된 본 발명의 동작을 살펴보면 다음과 같다.
- <39> 먼저, 상기 드럼(20)의 내부에 세탁물(m)을 투입하고 상기 도어(40)를 닫은 후 상기 컨트롤 패널(8a)을 조작하여 세탁기를 구동시키면, 상기 터브(10)의 내측 하부와 상기 배수 벨로우즈(61)와 상기 펌프(60)의 내부에는 상기 급수 벨로우즈(53)로부터 공급된 물과 세제가 담겨지게 되고, 상기 드럼(20) 내의 세탁물(m)은 상기 수공(21)을 통해 유입된 물 또는 세제에 적셔지게 된다.
- <40> 이때, 상기 순환용 펌프(63)는 구동되어 상기 펌프(60) 내의 물과 세제를 상기 순환호스(80)로 펌핑하고, 상기 순환호스(80)로 펌핑된 물 또는 세제는 상기 샤워 커넥터(90)를 통해 상기 분산 리브(100)의 수평부(104) 상면으로 떨어진 후 반원 모양으로 분산되면서 퍼진다.
- <41> 즉, 상기 수평부(104) 상면으로 떨어진 물 또는 세제 중의 일부는 상기 수직부(102)의 배면으로 튀긴 후 상기 수직부(102)의 양옆 방향으로 퍼지게 되고, 상기 수직부

(102)의 배면으로 튀기지 않는 나머지는 상기 수평부(104)의 후방측으로 넓게 퍼지게 된다.

<42> 상기와 같이 분산 리브(100)에 의해 분산된 물 또는 세제는 상기 드럼(20) 내에 수용된 세탁물(m)에 직접 적셔지거나 상기 도어 글래스(42)의 배면 또는 개스킷(30)의 내주면을 따라 상기 터브(10) 하측으로 흐르게 된다.

<43> 한편, 상기와 같은 급수행정이 종료된 후 상기 모터(28)는 구동되어 상기 드럼(20)을 회전시키고, 상기 드럼(20) 내부의 세탁물(m)은 상기 리프트(22)에 들어올려졌다가 낙하되면서 세제와 물의 작용에 의해 오염이 떨어지게 된다.

<44> 상기한 세탁행정이 완료되면 상기 터브(10) 내측 하부와 배수 벨로우즈(61)와 펌프(60)의 내부에는 오염된 물이 남게 되고, 이러한 오염된 물은 상기 배수용 펌프(64)의 구동시 상기 배수호스(110)를 통해 세탁기 외부로 배수되게 된다.

<45> 그런 다음, 상기 세탁기는 상기 터브(10)에 새로운 물을 공급하여 설정 횟수동안 행균 후에 행굼에 사용된 물을 세탁기 외부로 배수하는 행굼 행정이 진행되고, 상기 드럼(20)이 고속 회전되는 탈수 행정이 진행된다.

<46> 한편, 상기한 세탁기는 상기 순환용 펌프(63)의 구동 중에 터브(10) 내의 실밥 등이 물 또는 세제와 함께 펌핑되고, 이러한 실밥 등은 상기 순환호스(80)와 샤워 커넥터(90)를 통과하여 상기 분산 리브(100)의 수평부(104)에 떨어진 후, 상기 분산 리브(100)의 양옆과 후방으로 분산된다.

<47> 즉, 상기 샤워 커넥터(90)를 통과한 실밥은 상기 분산 리브(100)의 양옆과 후방이 개방되어 있으므로 상기 분산 리브(100)에 막히지 않게 되고, 상기

수직부(102)와 수평부(104)의 중앙 볼록 구조와 상기 수평부(104)의 안내홈부(106) 및 경사부(108) 때문에 상기 분산 리브(100)에 걸려 있지 않게 된다.

【발명의 효과】

<48> 상기와 같이 구성되는 본 발명에 따른 세탁기의 순환 장치는 펌프에서 펌핑되어 순환호스로 안내된 물, 세제, 실밥 등이 중공의 샤워 커넥터를 통과한 후, 양옆과 후방이 개방된 분산 리브에 떨어져서 분산되므로, 상기 샤워 커넥터나 분산 리브가 실밥에 의해 막힘되지 않게 되고, 펌프에서 펌핑되는 물 또는 세제가 드럼 내부의 세탁물에 빠르게 적셔질 수 있는 이점이 있다.

【특허청구범위】**【청구항 1】**

케이스와, 상기 케이스 내측에 완충되게 지지되어 물 또는 세제가 담겨지는 터브와, 상기 터브의 내측에 회전 가능하게 배치되어 세탁물이 수용되는 드럼과, 상기 드럼을 회전 구동시키는 모터와, 상기 터브의 전방에 설치된 개스킷과, 상기 개스킷의 전방을 여닫도록 상기 케이스에 회동 가능하게 장착된 도어와, 상기 터브에서 배수된 물 또는 세제를 펌핑하는 펌프를 포함하는 세탁기에 있어서,

상기 펌프에서 펌핑된 물 또는 세제를 상기 개스킷의 상부로 안내하는 순환호스와; 상기 개스킷의 상부에 돌출된 삽입구에 삽입되어 상기 순환호스에 상단이 연결된 중공의 샤워 커넥터와; 상기 샤워 커넥터에서 떨어지는 물 또는 세제를 샤워 커넥터의 하측 양 옆과 후방으로 분산시킬 수 있도록 상기 개스킷의 내주면에서 양옆과 후방이 개방되게 돌출된 분산수단으로 구성된 것을 특징으로 하는 세탁기의 순환 장치.

【청구항 2】

제 1 항에 있어서,

상기 분산수단은 상기 삽입구의 하측 전방에서 수직하게 하향 돌출된 수직부와, 상기 수직부의 하단에서 후방을 향해 돌출되어 상기 샤워 커넥터의 하단과 이격되게 배치된 수평부로 구성된 것을 특징으로 하는 세탁기의 순환 장치.

【청구항 3】

제 2 항에 있어서,

상기 수직부는 중앙이 후방을 향해 볼록하게 형성되고, 상기 수평부는 중앙이 상측을 향해 볼록하게 형성된 것을 특징으로 하는 세탁기의 순환 장치.

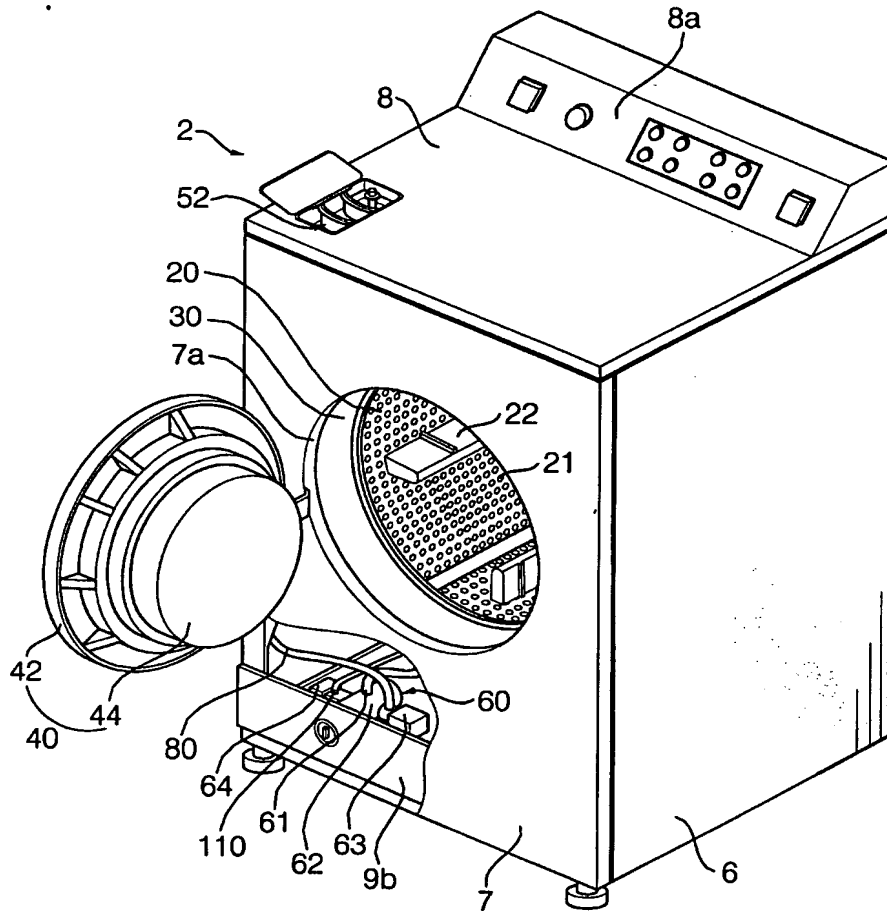
【청구항 4】

제 2 항 또는 제 3 항에 있어서,

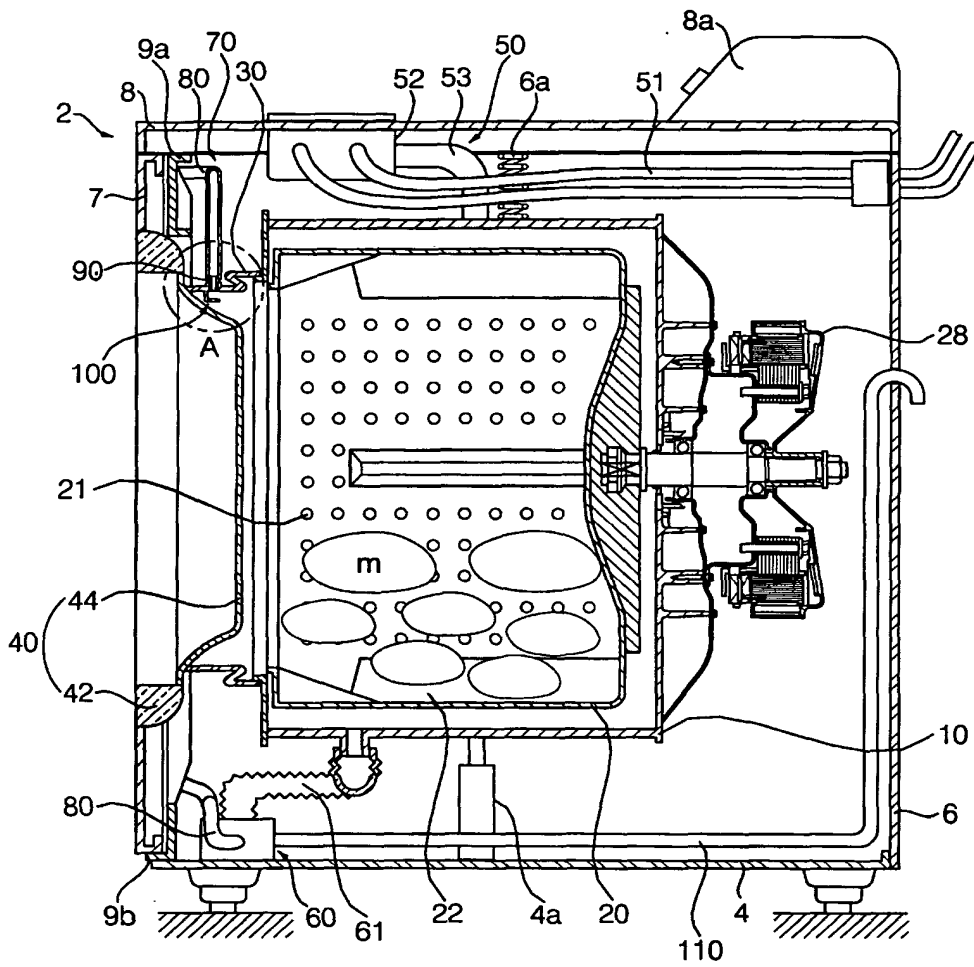
상기 수평부는 상면 선단에 좌우방향으로 안내홈부가 형성되고, 상기 안내홈부의 후방이 하향 경사지게 형성된 것을 특징으로 하는 세탁기의 순환 장치.

【도면】

【도 1】



【도 2】



【도 3】

